

Однофазные нормализаторы напряжения

Нормализатор напряжения это сложное электронное устройство, предназначенное для поддержания на определенном уровне (стабилизации) напряжения у себя на выходе при значительных колебаниях напряжения на входе. Прибор может применяться в промышленных и бытовых сетях электроснабжения с номинальным напряжением 220 вольт.

Нормализатор обеспечивает:

- Стабильное напряжение 220В, в рабочем диапазоне входного напряжения
- Тепловую защиту (от перегрева)
- Защиту от перегрузок и коротких замыканий в нагрузке
- Защиту от аварийного режима 380 вольт

Нормализатор рассчитан на непрерывный режим работы и применяется для питания электроприборов в условиях с нестабильной электросетью. Мощность нормализатора может достигать 30 кВт.

Функционально нормализатор представляет собой стабилизатор напряжения вольтодобавочного типа, состоящий из автотрансформатора и мощных электронных ключей, управляемых контроллером (рис. 1).

В процессе работы контроллер измеряет входное напряжение и, в соответствии с результатами измерений, переключает силовые ключи, поддерживая, с заданной точностью, стабильное выходное напряжение на выходе автотрансформатора.

В случае резкого повышения входного напряжения, контроллер запирает все силовые ключи, тем самым, отключая нагрузку. При снижении входного напряжения до рабочего диапазона нормализатора, включение прибора происходит автоматически.

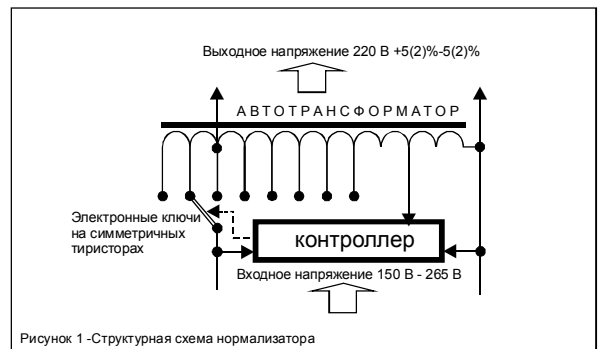


Рисунок 1 - Структурная схема нормализатора

Серия нормализаторов MILLENNIUM

Нормализаторы серии «Millennium» представляют собой автотрансформатор с восемью ступенями регулирования. Типовой размер ступени регулирования 15 вольт, по заказу выпускаются приборы с размером ступени 12 и 20 вольт. Точность поддержания напряжения на выходе прибора составляет половину величины ступени регулирования. Так, если величина ступени регулирования составляет 15 вольт, то точность прибора составит $220 \pm 7,5$ вольт.

На лицевую панель нормализатора выведены индикаторы входного напряжения, индикатор перегрузки, индикатор перегрева, индикатор превышения напряжения на входе более допустимого предела. На задней панели расположена колодка для подключения силовых кабелей, автоматический выключатель, переключатель режима работы нормализатора «стабилизация - транзит», розетка контрольного выхода.

Основная область применения приборов этого типа - питание оборудования и тех потребителей, где ступенчатое изменение напряжения на выходе прибора на 12, 15 или 20 (в зависимости от модели) вольт не является критичным.

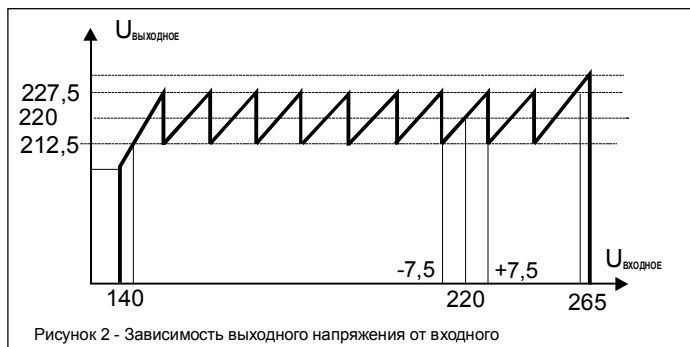


Рисунок 2 - Зависимость выходного напряжения от входного

На рисунке 2 приведена графическая зависимость выходного напряжения от входного. При повышении входного напряжения более 220 вольт напряжение на выходе тоже повышается, пока не достигнет значения 227,5 вольт. В этот момент контроллер переключает силовые ключи и напряжение скачкообразно уменьшается на величину ступени регулирования (в типовом случае 15 вольт) до 212,5 вольт. Для того, чтобы избежать помех, переключение происходит в момент минимального тока нагрузки. Если напряжение продолжает расти, процесс повторяется, пока не будет достигнута последняя регулирующая ступень. Если рост продолжается и дальше, то когда напряжение на выходе нормализатора достигнет 250 вольт, контроллер закроет все силовые ключи, тем самым, отключив нагрузку.

При снижении входного напряжения до рабочего диапазона нормализатора, подключение нагрузки произойдет автоматически. Контроллер следит за температурой автотрансформатора и силовых ключей, отключая прибор при повышении температуры выше допустимого значения.

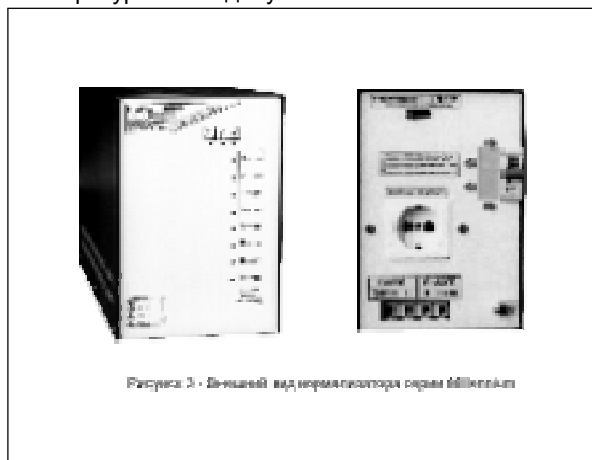


Рисунок 3 - Лицевой вид нормализатора серии Millennium

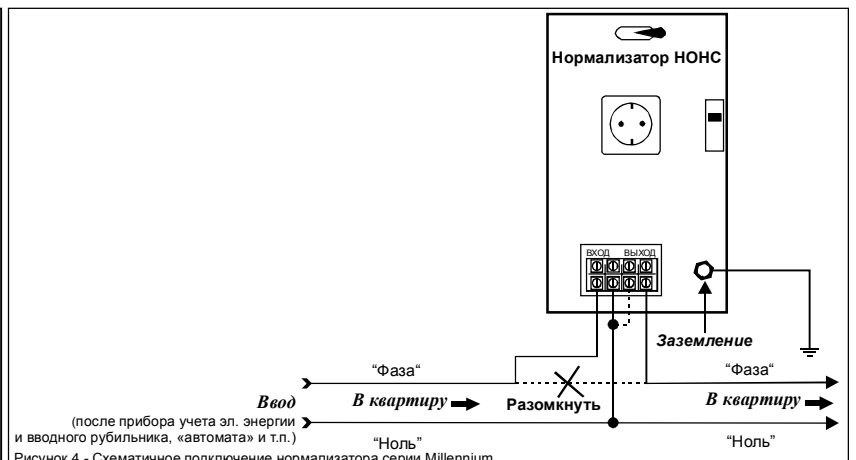


Рисунок 4 - Схематичное подключение нормализатора серии Millennium

НОНС-2500; 5500; 7500; 15000; 20000; 25000

Millennium

Нормализаторы сетевого напряжения, однофазные.
Точность стабилизации $\pm 5\%$.

Нормализаторы сетевого напряжения, однофазные, НОНС, серии Millennium, предназначены для коррекции напряжения в промышленных и бытовых сетях электроснабжения с номинальным напряжением 220 вольт.

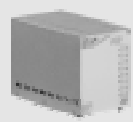

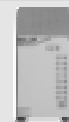

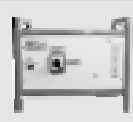
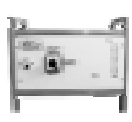
Нормализатор обеспечивает:

- выходное напряжение 220 вольт с погрешностью $\pm 5\%$ для нормализаторов с шагом регулирования 15В и $\pm 4\%$ с шагом регулирования 12В, при колебаниях на входе от 115 до 280 вольт (в зависимости от модели, см. таблицу «Основные технические характеристики нормализаторов НОНС серии Millennium»)
- защитное отключение при: превышении выходного напряжения, повышенной температуры силовых элементов, короткого замыкания в нагрузке.
- опционально: защитное отключение при повышенном напряжении на выходе, принудительное охлаждение

Нормализатор рассчитан на непрерывный режим работы, область применения быт, промышленность, торговля, а также питание электрооборудования и электроприборов, для которых точность питающего напряжения является достаточной.

На передней панели нормализаторов расположены: индикаторы уровня входного напряжения, индикаторы состояния нормализатора. На задней панели расположены: переключатель режима работы (стабилизация - транзит), автоматический выключатель максимальной токовой защиты, контрольный выход (розетка) 220 В, а также выходной и входной клеммник для стационарного подключения нормализатора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМАЛИЗАТОРОВ НОНС СЕРИИ MILLENNIUM

						
Название	НОНС-2500 Millennium	НОНС-5500 Millennium	НОНС-7500 Millennium	НОНС-15000 Millennium	НОНС-20000 Millennium	НОНС-25000 Millennium
Режим работы	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный
Номинальная мощность, кВА	2,5	5,5	7,5	15,0	20,0	25,0
Мощность при следующих входных напряжениях, кВА						
160В	1,8	4	5,1	10,0	14,0	16,0
175В	2	4,4	5,6	11,0	16,0	17,0
190В	2,1	4,8	6	11,6	17,0	18,0
205В	2,3	5,1	6,6	12,5	18,0	20,0
Пиковая мощность до 1 мин., кВА	3,5	7	10	20	25	30
Мощность холостого хода, ВА не более	30	30	30	30	30	30
Номинальное выходное напряжение	220	220	220	220	220	220
Отклонения уровня выходного напряжения от номинального, %	+/- 5	+/- 5	+/- 5	+/- 4	+/- 4	+/- 4
Диапазон регулировки уровня выходного напряжения	-	-	-	-	-	-
Диапазон регулировки уровня напряжения защитного отключения по входу, В	-	-	-	-	-	-
Стандартный диапазон входных напряжений, В	138-258/280*			154-250/274*		
Возможные диапазоны входных напряжений, В	108-228/250; 123-243/265; 153-273/295; 168-288/310 130-226/250; 142-238/262; 166-262/286; 178-274/298					
Защитное отключение при повышенном уровне напряжения на выходе	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Количество ступеней автоматического регулирования	8	8	8	8	8	8
Время измерения входного напряжения, мс	40	40	40	40	40	40
Время коррекции выходного напряжения, мс	30	30	30	30	30	30
Время реакции на аварийное изменение входного напряжения, мс	20	20	20	20	20	20
Габариты, мм (в х ш х г)	190x170x250	210x145x395	210x145x396	280x250x480	330x490x300	330x490x300
Масса, кг	8	14	16	25	30	32

* Параметр приведен в последовательности: Umin- Umax / Uоткл

Нормализаторы выполнены в корпусе, предназначенном для эксплуатации в настольном (напольном и т.д.) варианте, но при необходимости нормализаторы можно укрепить на стене специальными кронштейнами.

Нормализаторы безопасны в работе, безопасны для окружающей среды и человека, как в офисе, так и в бытовой обстановке.

Нормализаторы выполнены из негорючих и не поддерживающих горение материалов.

Качество нормализаторов подтверждено сертификатом соответствия системы УкрСЕПРО. На производстве внедрена система менеджмента качества ISO9001:2000.

Нормализаторы НОНС серии Millennium обеспечиваются двухлетним гарантийным и сервисным бесплатным обслуживанием.